

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan dengan sadar oleh keluarga, masyarakat dan pemerintah melalui bimbingan, pengajaran, pembelajaran dan pelatihan yang berlangsung, baik dilakukan disekolah maupun diluar sekolah sepanjang hidup untuk mempersiapkan peserta didik, agar dapat menjalankan perannya dalam lingkungan untuk masa yang akan datang.

Berdasarkan kalimat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan sistematis untuk mencapai taraf hidup atau kemajuan yang lebih baik. Pendidikan sebagai suatu proses perkembangan kecakapan seseorang dalam bentuk sikap dan perilaku yang berlaku dalam siswa. Proses dimana seseorang dipengaruhi oleh lingkungan yang dipimpin khususnya di dalam lingkungan sekolah sehingga dapat mencapai kecakapan sosial dan dapat mengembangkan kepribadiannya.

Pendidikan juga dijelaskan dalam Al-Quran Surah Al-Mujadalah ayat 11 berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ
انشُرُوا فَاَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا
تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: Hai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, "Berlapang-lapanglah dalam majlis" maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, "Berdirilah kamu," maka

berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Dalam Tafsir Al-Mishbah (2002) menjelaskan surat al-Mujadalah ayat 11 bahwa Allah SWT akan menjanjikan orang berilmu lebih tinggi derajatnya dari sekedar beriman. Ilmu yang dimaksud dalam ayat tersebut adalah bukan hanya ilmu agama, tetapi ilmu apapun yang bermanfaat. Dan dalam pandangan al-Quran ilmu tidak hanya ilmu agama, tetapi juga menunjukkan bahwa ilmu itu haruslah menghasilkan rasa takut dan kagum pada Allah SWT, yang pada gilirannya mendorong yang berilmu untuk mengamalkan ilmunya serta manfaatnya untuk kepentingan makhluk. Artinya, dengan segala potensi yang dimiliki manusia dan anugerah berupa alam semesta ini “harusnya” manusia bisa hidup lebih dari cukup di dunia dan mengantarkannya untuk bahagia di hari akhirat kelak.

Dalam Al-Quran surah Al-Mujadalah ayat 11 telah dijelaskan tentang. Setiap orang yang beriman wajib hukumnya menuntut ilmu, baik ilmu akhirat maupun dunia. Hendaknya dalam menuntut ilmu juga memberikan kemudahan bagi orang lain dalam menuntut ilmu seperti kita juga, sebab Allah juga akan memudahkan kita baik di dunia dan akhirat bagi siapa yang memudahkan saudaranya dalam kesulitan. Karena Orang yang beriman dan berilmu, berbeda derajatnya dengan mereka yang hanya beriman atau hanya berilmu saja.¹

Pendidikan di Indonesia memiliki beberapa bagian ilmu pengetahuan, salah satunya adalah ilmu matematika. Ilmu ini wajib dipelajari oleh siswa, mulai dari ia berusia kanak-kanak atau tingkat rendah yaitu SD dan sampai tingkat tertinggi. Matematika adalah ilmu dasar yang telah menjadi alat untuk merenungkan berbagai ilmu. Karena hampir semua ilmu menggunakan matematika dalam mempelajari objek studi. Dengan demikian, penguasaan matematika sangat penting bagi guru.

Matematika dikatakan sebagai ratu ilmu pengetahuan karena bidang ilmu pengetahuan lain yang ada banyak menggunakan ilmu matematika dalam

¹ Yulizar D. Sanrego, Moch Taufik, 2016, *Fiqih tamkin (fiqih pemberdayaan)*, Aceh: Qitshi Press, h.xiii

kajiannya, dan matematika juga tidak dapat dipisahkan penggunaannya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai aturan, matematika dicirikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari model dan rencana angka, perubahan, dan ruang yang terkait erat hubungannya dengan gambar dan angka, dan bahasanya juga dapat dikenal sebagai penyelidikan angka.²

Matematika menjadi ilmu pasti, yang digunakan di seluruh aspek dalam ranah instruksi pendidikan apapun. Matematika memiliki tingkatan yang menimbulkan permasalahan bagi siswa dikarenakan matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan penyelidikan angka-angka. Oleh karena itu, matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa, baik individu yang tidak memiliki tantangan belajar maupun itu baru permulaan bagi siswa yang memiliki kesulitan belajar. Permasalahan yang muncul dalam mempelajari matematika adalah kemampuan matematika yang dimiliki peserta didik masih tergolong rendah. Salah satu penyebab lemahnya matematika yang dialami siswa adalah karena kemampuan pemahaman siswa yang masih kurang untuk mengenal dan paham konsep dasar matematika, diduga yang menjadi penyebab dari permasalahan tersebut yaitu pendekatan pembelajaran selama ini masih konvensional.

Hal tersebut sejalan dengan hasil studi pendahuluan yang saya lakukan di MAS Plus Al-Ulum pada Selasa, tanggal 22 Maret 2021 pukul 10.00 WIB sampai selesai, ujar Ibu Muriana, M.Pd selaku pengajar matematika di MAS Plus Al-Ulum banyak anggota siswa kelas X IPA merasa sulit untuk belajar matematika

² Isrok'atun, (dkk), 2020 , *Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif Melalui Situation-Based Learning*, Jawa Barat: UPI Sumedang Press, h. 1-2

untuk menjawab soal-soal matematika sebagai cerita, yang diidentikkan dengan kenyataan. Kemampuan matematika yang dimiliki peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini dikarenakan siswa kelas X IPA beranggapan bahwa sulit untuk memahami soal-soal yang terdapat dalam buku, mereka belum memiliki pilihan untuk berpikir secara mendasar, dan lebih suka klarifikasi pendidik, menjelaskan dan bekerja dengan penjelasan pesan yang tidak terlalu verbal dan lebih jelas.

Kemampuan matematika yang dimiliki peserta didik masih tergolong rendah. Terlihat ketika para siswa diberikan soal dari buku mereka sulit memahami soal yang terdapat dalam buku, mereka tidak paham bagaimana cara memecahkan masalah tersebut. Sebagian siswa kebingungan dan kurang mampu menyelesaikan soalnya, bahkan sebagian dari mereka menyontek pekerjaan temannya.

Uji Kompetensi 3.1

1. Misal banyak gbr persegi ada m , dan gbr segitiga ada n , maka

$$m(1 \text{ kebau} + 4 \text{ burung}) + n(1 \text{ kebau} + 2 \text{ burung}) = 33 \text{ kebau} + 100 \text{ burung}$$

$$(m+n) \text{ kebau} + (4m+2n) \text{ burung} = 33 \text{ kebau} + 100 \text{ burung}$$

$$m+n = 33 \dots (1)$$

$$4m+2n = 100 \text{ (bagi 2)}$$

$$2m+n = 50 \dots (2)$$

e. eliminasi:

$$\begin{array}{r} m+n = 33 \\ 2m+n = 50 \\ \hline -m = -17 \\ m = 17 \end{array}$$

Substitusi:

$$m+n = 33$$

$$17+n = 33$$

$$n = 33 - 17 = 16$$

2. a) $2x + xy + x$ bukan merupakan persamaan linier 2 variabel karena itu adalah sebuah kalimat matematis ajahai, bukan persamaan. Persamaan harus ada tanda (=). $2x - 3y = 3$ termasuk persamaan linier 2 variabel karena fungsi tersebut merupakan persamaan dan dalam persamaan tersebut terdapat 2 variabel yang berpangkat 1.

b. $x - 3 = 0$ dan $y - 5 = 1$ sama-sama bukan merupakan persamaan linier 2 variabel karena tiap persamaan hanya dinyatakan dalam 1 variabel.

Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa

Gambar diatas adalah salah satu pekerjaan siswa MAS Plus Al-Ulum Medan dalam menyelesaikan soal SPLDV yang diberikan guru matematika

disekolah tersebut. Dari gambar tersebut dapat dikatakan bahwa pemahaman siswa masih rendah terutama no.1 mereka masi belum paham menyelesaikan permasalahan SPLDV terutama dalam bentuk cerita dengan metode eliminasi, substitusi grafik ataupun campuran. Dan sebagaian besar siswa mendapat nilai rata-rata 60. Salah satu penyebabnya adalah pemahaman siswa yang sulit mencerna pemahaman buku. Mereka hanya mendikte penyelesaian yang dipaparkan guru melalui buku paket saja. Seperti (gambar 1,2) berikut, terlihat bahwa materi pada buku paket yang kurang menjelaskan materi secara jelas, terdapat sedikit perbedaan bentuk soal dan contoh soal (lihat gambar 1,3) Sehingga terjadilah keterbatasan pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal yang ada.

Temukan aturan yang memasangkan banyak tingkat (t) dengan banyak kartu (k).

Banyak Tingkat Rumah (t)	Banyak Kartu (k)	Pola Banyak Kartu
1	2	$1 + 1 + 0$
2	7	$4 + 2 + 1$
3	16	$9 + 3 + 3$
4	26	$16 + 4 + 6$

Cermati pola, bahwa bilangan 1, 4, 9, 16 adalah kuadrat dari bilangan 1, 2, 3, 4 dan bilangan 1, 2, 3, 4 adalah banyaknya tingkat rumah. Apakah bilangan 0, 1, 3, dan 6 dapat dinyatakan dalam t^2 dan t ?
 Misal x dan y adalah bilangan yang akan ditentukan sekaitan dengan banyak kartu dan banyak tingkat rumah yang dinyatakan dalam persamaan berikut.
 $k = x^2 + y^2$ (Persamaan-a)

Cermati kembali Gambar 3.2! Untuk mendapatkan model matematika berupa dua persamaan linear dengan variabel x dan y yang saling terkait.
 Untuk $t = 1$ dan $k = 2$ diperoleh persamaan $x + y = 2$
 Untuk $t = 2$ dan $k = 7$ diperoleh persamaan $4x + 2y = 7$
 Dengan demikian kita peroleh dua buah persamaan linear dua variabel, yaitu

$$\begin{cases} x + y = 2, & \text{.....(Persamaan-1)} \\ 4x + 2y = 7, & \text{.....(Persamaan-2)} \end{cases}$$

Ingat Kembali!
 Materi yang telah dipelajari sebelumnya di SMP, yaitu tentang cara menentukan himpunan penyelesaian dua persamaan linear dengan berbagai metode (eliminasi, substitusi, eliminasi dan substitusi, serta metode grafik).

Nilai x dan y dapat ditentukan sebagai berikut:

$$\begin{array}{l} x + y = 2 \quad | \times 4 \\ 4x + 2y = 7 \quad | \times 1 \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} 4x + 4y = 8 \\ 4x + 2y = 7 \end{array}$$

$$2y = 1 \Rightarrow y = \frac{1}{2}$$

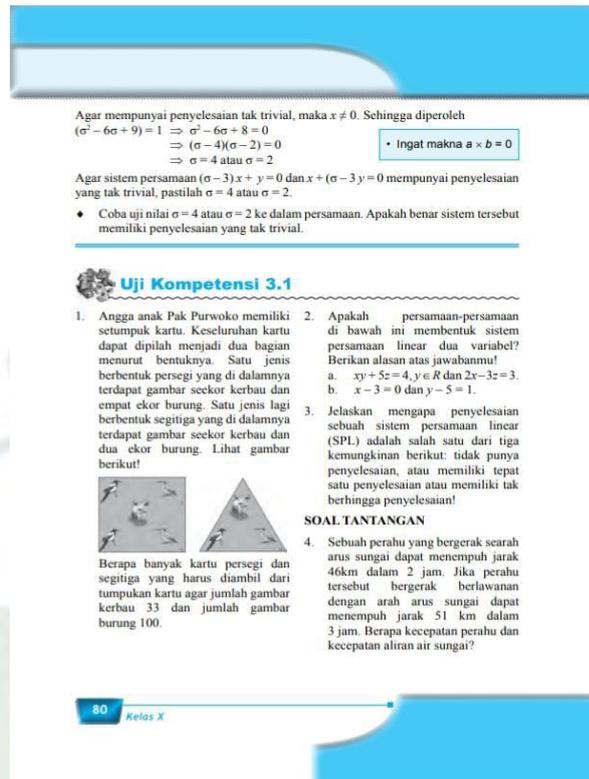
$$\begin{array}{l} x + y = 2 \quad | \times 2 \\ 4x + 2y = 7 \quad | \times 1 \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} 2x + 2y = 4 \\ 4x + 2y = 7 \end{array}$$

$$-2x = -2 \Rightarrow x = \frac{3}{2}$$

Diperoleh himpunan penyelesaiannya adalah $\left\{ \left(\frac{3}{2}, \frac{1}{2} \right) \right\}$.

Matematika 73

Gambar 1.2 Contoh Soal Yang Terdapat Dalam Buku Paket Siswa



Gambar 1.3 Soal Yang Terdapat Dalam Buku Paket Siswa

Maka dari itu, untuk menerapkan materi-materi tersebut, maka pendidik haruslah memiliki sebuah rancangan pembelajaran seperti modul. Kemudian, modul tersebut diterapkan dalam pembelajaran. Tetapi, jika tidak ada keselarasan antara pendidik dan siswa dalam penerapan modul tersebut. Maka, akan muncul berbagai permasalahan seperti siswa mengalami kesulitan untuk belajar jika instruktur tidak jelas, dan terburu-buru untuk memberikan pemahaman materi.

Bahan ajar di MAS Plus AL-Ulum menggunakan buku pedoman sebagai buku ajar yang memuat materi, model, dan poin-poin yang masih belum sesuai dengan kebutuhan siswa, hal ini menunjukkan bahwa buku pedoman tidak memberikan pendidikan dan pembelajaran secara langsung latihan dan menemukan ide-ide konsep. Hanya menyajikan berbagai pedoman penyelesaian

pekerjaan yang kurang jelas dan sulit dijangkau oleh peserta didik. Demikian juga, buku pedoman membutuhkan contoh aplikasi asli dalam kehidupan sehari-hari sehingga mereka dapat lebih dipahami oleh siswa.

Salah satu bahan ajar yang dapat dibuat dalam pembelajaran adalah modul. Modul adalah suatu bahan ajar pembelajaran yang isinya relatif singkat dan spesifik yang disusun untuk mencapai tujuan pembelajaran. Modul biasanya memiliki suatu rangkaian kegiatan yang terkoordinasi dengan baik berkaitan dengan materi dan media serta evaluasi.

Modul merupakan wahana belajar mandiri karena dilengkapi dengan pedoman belajar mandiri. Artinya siswa dapat melakukan pembelajaran tanpa kehadiran guru secara langsung. Rancangan bahasa dan berbagai keunggulan yang terdapat dalam modul ini direncanakan dengan tujuan agar terlihat seolah-olah bahasa pengajar atau bahasa guru yang menunjukkan murid-muridnya, maka dari itu materi yang mendorong dari modul ini secara teratur disebut intruksioanal mandiri. Instruktur secara tidak langsung mendidik atau menginstruksikan sesuatu kepada siswa mereka secara langsung, namun hanya dengan modul yang dibuat.

Untuk situasi ini, menyiratkan bahwa modul dibuat secara metodis yang direncanakan secara menarik untuk mencapai keterampilan yang diharapkan oleh guru. Jadi modul adalah program pengajaran yang layak yang didalangi secara teratur, menarik, dan jelas. Maka salah satu model pendekatan pembelajaran yang layak untuk pemanfaatan bahan ajar modul adalah pendekatan *open ended*.

Dari permasalahan yang peneliti temukan saat penelitian pendahuluan tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah modul yang dibantu

dengan pendekatan *open ended* untuk meningkatkan hasil belajar di kelas X IPA Mas Plus al-Ulum Medan.

Pendekatan *open ended* adalah pendekatan yang menonjolkan masalah yang memungkinkan banyak solusi, pendekatan *open ended* di ini banyak mengeksplorasi kemampuan anak untuk belajar matematika. Dan di MAS Plus Al-Ulum belum adanya bahan ajar matematika berbantuan modul berbasis *open ended*. Metode *open ended* menjamin kesempatan bagi siswa untuk mempelajari berbagai metode dan cara yang mereka terima sesuai dengan kemampuan mereka untuk mengembangkan topik permasalahan.³

Pembelajaran dengan metode terbuka dimulai dengan memberikan soal terbuka kepada siswa. Latihan pembelajaran harus mendapatkan siswa untuk menjawab masalah dengan cara yang berbeda dan selanjutnya memiliki jawaban yang benar. Artinya, potensi keilmuan dan pengalaman mahasiswa selama waktu yang dihabiskan untuk menemukan sesuatu yang baru akan lebih berkembang.

Melihat gambaran di atas, penulis mengarahkan sebuah penelitian yang diberi judul “ **Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Open Ended* Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di MAS Plus AI-ULUM Medan T.P. 2021/2022**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah. yang telah dikemukakan, maka beberapa masalah timbul dapat di klarifikasikan sebagai berikut:

³Fahrurrozi dan Sukrul Hamdi, 2017, *Metode Pembelajaran Matematika*, NTB: Universitas Hamzanwadi Press, h. 56

1. Kemampuan matematika yang dimiliki peserta didik masih tergolong rendah.
2. Belum adanya bahan ajar matematika berbantuan modul berbasis *open ended*.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah diangkat, agar masalah yang diteliti dalam penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang, maka peneliti membatasi cakupan masalah yaitu hanya mengenai pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis *open ended* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) pada siswa kelas X IPA MAS Plus Al-Ulum Medan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah maka rumusan masalah dalam penelitian adalah:

1. Bagaimana kelayakan modul pembelajaran matematika berbasis *open ended* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas X IPA MAS Plus Al-Ulum Medan?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan modul pembelajaran matematika berbasis *open ended* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas X IPA MAS Plus Al-Ulum Medan?
3. Bagaimana efektifitas modul pembelajaran matematika berbasis *open ended* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) pada kelas X IPA MAS Plus Al-Ulum Medan?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah

1. Untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran matematika berbasis *open ended* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas X IPA MAS Plus Al-Ulum Medan.
2. Untuk mengetahui tingkat kepraktisan pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis *open ended* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas X IPA MAS Plus Al-Ulum Medan
3. Untuk mengetahui keaktifan berbasis *open ended* pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) kelas X IPA MAS Plus Al-Ulum Medan.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan mempunyai manfaat bagi semua kalangan yang berkecimpung dalam dunia pendidikan, antara lain adalah

1. Manfaat praktis
 - a. Bagi Guru

Pengembangan modul ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bahan ajar. Modul ini akan mempermudah guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dikelas dan membimbing siswa dalam mengembangkan pengetahuannya.

- b. Bagi sekolah

Meningkatkan kualitas pendidikan matematika dan sebagai alternatif dalam menyelesaikan materi, sebagai masukan untuk menentukan kebijakan dalam

memilih ragam inovasi pembelajaran untuk membuat dan mengembangkan bahan ajar sesuai dengan situasi dan kondisi siswa serta potensi yang ada

c. Bagi Siswa

Pengembangan modul matematika ini dapat digunakan siswa untuk sumber belajar serta dapat memfasilitasi siswa memudahkan konsep matematika serta mendapat memperoleh pengalaman baru dalam pembelajaran matematika. Modul pembelajaran matematika berbasis *open ended* ini diharapkan dapat menekankan kemandirian, analisis dan kritis serta meningkatkan tingkat berpikir dan bernalar siswa, dan dapat menjadi pilihan bagi siswa untuk menggunakan modul pembelajaran berbasis *open ended* sebagai bahan ajar yang lebih menarik.

d. Bagi Peneliti

Menambah wawasan peneliti tentang mengembangkan modul matematika untuk bekal mengajar dan sebagai informasi untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

2. Manfaat Teoritik

a. Bagi FITK

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap keilmuan pendidikan khususnya yang berkaitan dengan penelitian ini adalah pendidikan matematika dengan mengembangkan bahan ajar berupa Modul.

b. Bagi Umum

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pembandingan dan sebagai referensi bahan yang berkaitan dengan proses berfikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

